

Osteoma osteóide: planejamento diagnóstico e técnica cirúrgica*

PEDRO PÉRICLES RIBEIRO BAPTISTA¹, JOSÉ DONATO DE PRÓSPERO², FLORINDO VOLPE NETO³,
GIANCARLO CAVALLI POLESSELLO³, MANOEL GENN DE ASSUNÇÃO BARROS⁴,
MARCOS SANMARTIN FERNANDEZ⁵, CLAUDIO LUZ SAAB⁵

RESUMO

Os autores relatam como conduzem os casos de osteoma osteóide, expondo técnica que ajuda na localização do nicho durante ato cirúrgico. Nos casos de intensa esclerose, em que o nicho não é visível radiograficamente, fazem orifício na cortical, tentando marcar o centro da lesão. A seguir, realizam tomografia computadorizada para avaliar a exata localização dessa perfuração, podendo-se medir a distância do orifício ao centro da lesão. Assim, ter-se-á maior probabilidade de êxito para retirar todo o nicho, ressecando o mínimo de osso sadio, evitando complicações e diminuindo o tempo cirúrgico.

SUMMARY

Osteoid osteoma: diagnostic planning and surgical technique

The authors explain how they manage the cases of osteoid osteoma, reporting a technique that helps to localize accurately the nidus during surgery. When the nidus is not visible radiographically due to the intense sclerosis, a hole is made at the cortex bone attempting to get the core. Next, a CT scan

is made to estimate the distance from the hole to the core. During the surgical procedure to retreat the nidus, the surgeon can see the hole and localize more accurately the core, drying up the minimum of healthy bone, avoiding complications and reducing the surgical time.

INTRODUÇÃO

Osteoma osteóide, primariamente descrito por Jaffe em 1935, é uma lesão benigna⁽³⁾, incidindo preferencialmente em adolescentes e adultos jovens, com proporção aproximada de dois homens para uma mulher^(4,5,12,14). Esta lesão geralmente é pequena, não ultrapassando um centímetro de diâmetro, apresenta borda bem delimitada e habitual zona periférica de neoformação óssea reativa. Acomete predominantemente o esqueleto apendicular, preferencialmente fêmur e tíbia. A maioria das lesões instala-se no córtex diafisário, podendo ainda localizar-se na região medular⁽⁶⁾.

Macroscopicamente, caracteriza-se por um nicho vascular friável com consistência arenosa, circundado por osso esclerótico, associado a periosteó vascular e espesso^(14,20). Microscopicamente, o nicho consiste de tecido osteóide, com estroma vascular rodeado por osso denso^(12,20).

A evolução clínica típica é dada pela dor, caracteristicamente noturna, provavelmente devida ao aumento da síntese de prostaglandina provocado pelo tumor. O uso de aspirina e outros antiinflamatórios não esteróides, que atuam bloqueando a síntese de prostaglandina, proporciona na maioria dos casos alívio importante e confortante da dor. Raramente, as lesões são indolores^(4,5,14,16,22,28).

O diagnóstico pode ser feito através de radiografia simples em 75% dos casos, segundo Swee *et al.*⁽²⁴⁾. A imagem é típica, o nicho aparece na forma de pequeno foco oval ou arredondado, geralmente radiotransparente, circundado por zona de densidade variável correspondendo a esclerose óssea reativa. Esta, em alguns casos, pode ser muito intensa e

* Trab. realiz. no Dep. de Ortop. e Traumatol. da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – Pav. Fernandinho Simonsen (Serviço do Prof. Dr. José Soares Hungria Neto).

1. Doutor em Med. pela Santa Casa de São Paulo; Prof. Assist. da Fac. de Ciências Méd. da Santa Casa de São Paulo; Chefe do Grupo de Tumores Músc.-Esquel. da Santa Casa de São Paulo.
2. Doutor em Med. pela Esc. Paul. de Med.; Prof. Livre-Doc. da Fac. de Ciências Méd. da Santa Casa de São Paulo; Chefe do Dep. de Anat. Patol. da Santa Casa de São Paulo.
3. Méd. Assist. do Dep. de Ortop. e Traumatol. da Santa Casa de São Paulo.
4. Méd. Res. do 4º Ano do Dep. de Ortop. e Traumatol. da Santa Casa de São Paulo.
5. Méd. Estag. do Grupo de Tumores Músc.-Esquel. da Santa Casa de São Paulo.

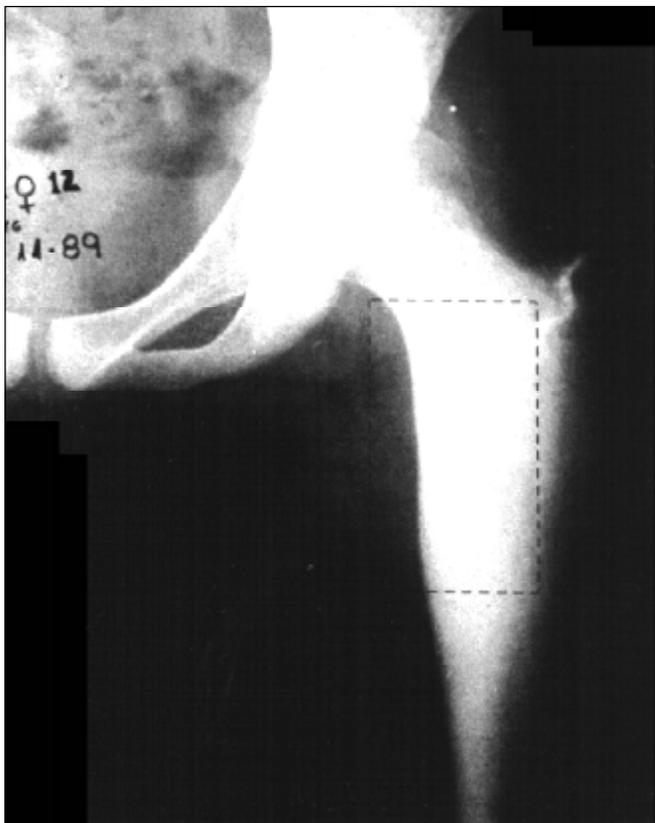


Fig. 1 – Radiografia ântero-posterior do fêmur proximal de paciente masculino, com 16 anos de idade, portador de osteoma osteóide. Observa-se área radiopaca sem nicho evidente.

dificultar a visão do nicho (fig. 1); nestes casos, a planigrafia ou tomografia computadorizada é empregada para determinar sua localização⁽⁴⁾.

O objetivo deste trabalho é realizar uma breve revisão da literatura referente às técnicas diagnósticas e terapêuticas utilizadas no osteoma osteóide e relatar a técnica empregada pelo Grupo de Tumores Músculo-Esqueléticos do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo para facilitar a localização do nicho durante o ato cirúrgico, principalmente nos casos em que há intensa esclerose óssea.

MÉTODOS

O planejamento utilizado para esta técnica é composto de três etapas:

1ª etapa: Na sala de radioscopia, após preparo do paciente e do local da punção, realiza-se infiltração com lidocaína a 1%, desde a pele até o periósteo. Com ajuda do intensificador de imagens, perfurador manual e um fio de Kirschner de



Fig. 2A e B – Radiografias em projeção ântero-posterior e perfil do fêmur proximal de paciente masculino, com 15 anos de idade, portador de osteoma osteóide

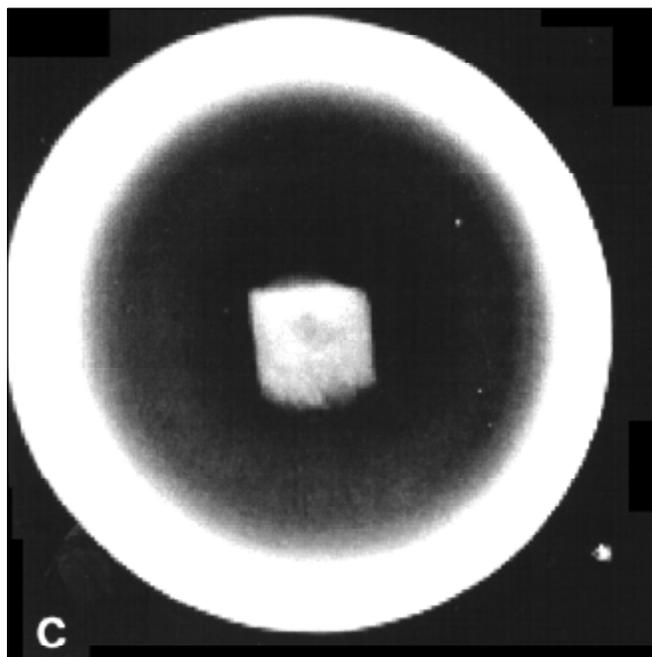


Fig. 2C – Radiografia da peça, imediatamente após a ressecção, em copo com álcool e água. Observa-se todo o nicho dentro da peça.

2mm de diâmetro, realiza-se uma perfuração na cortical procurando atingir a superfície da cortical correspondente ao centro da esclerose reacional ou o próprio nicho, quando este for visível, evitando porém ultrapassá-lo.

2ª etapa: Realiza-se tomografia computadorizada do local e são tomadas medidas da distância entre a perfuração



Fig. 2D e E – Radiografias em projeção ântero-posterior e perfil no PO imediato após a ressecção da lesão

realizada na cortical, o centro do nicho e sua profundidade, determinando com precisão milimétrica a localização da lesão no osso em relação à perfuração, parâmetro este que será realizado na próxima etapa (fig. 2F).

3ª etapa: Devemos procurar não exceder muito o tempo entre a segunda e terceira etapas, pois o processo de cicatrização pode obliterar a perfuração e dificultar sua localização durante a cirurgia. Durante o ato cirúrgico, orientados pela visão da perfuração na cortical e tendo em mãos as medidas tomadas na etapa anterior, podemos precisar a localização exata do nicho. Para maior certeza, nos casos em que a lesão pode ser detectada pela radiografia simples, utilizamos a colocação de um fio de Kirschner e, através de radiografias intra-operatórias, confirmamos a localização do nicho. A seguir, procede-se à ressecção em bloco do tumor utilizando uma trefina (fig. 2A-E). O bloco retirado é radiografado para certificarmos-nos da exérese completa do tumor. O bloco deve ser colocado em um vidro contendo álcool e água, ficando totalmente imerso. Este meio possibilita reproduzir as densidades das partes moles, fazendo contraste que permite melhor visão do nicho dentro do bloco do osso ressecado (fig. 2C).

DISCUSSÃO

A identificação do osteoma osteóide no osso às vezes pode ser difícil, principalmente quando a esclerose reacional é intensa. Alguns autores relataram diferentes técnicas para contornar esse problema. Uma das técnicas citadas foi a utilização do isótopo de tecnécio-99m para identificação da lesão,

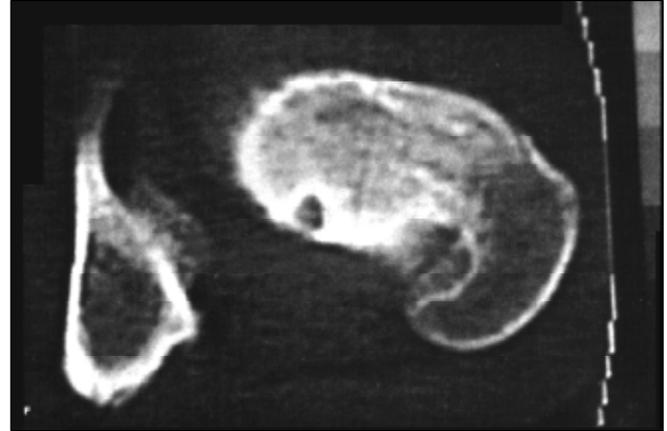


Fig. 2F – Tomografia axial computadorizada. Observa-se a relação do nicho com o furo realizado na cortical.

porém em casos de grande captação do radiofármaco a área correspondente ao nicho não podia ser detectada^(9,18,21).

Ayala *et al.* (1986) empregaram fluorescência com tetraciclina e verificaram que, embora a fluorescência possa ser visibilizada no intra-operatório, não é tão precisa no que se refere à localização da lesão, isto é, o cirurgião só a visibiliza se o nicho é exposto cirurgicamente. Porém, é muito útil na análise do bloco retirado para estudo anatomopatológico⁽¹⁾. Mayer (1969) realizava perfurações intra-operatórias e com auxílio de radiografia simples procurava obter uma localização aproximada do nicho, mas este método não era preciso⁽¹⁹⁾. Em nossa experiência utilizamos por muito tempo esse método e concordamos com o autor, pois, se o nicho não é visibilizado ao exame radiográfico pré-operatório, que é feito com boas condições técnicas, só com muita sorte seria possível identificar o nicho dentro da esclerose óssea na radiografia intra-operatória. Ralph *et al.* (1989) realizavam a introdução de uma agulha sobre a superfície do local, com auxílio da tomografia computadorizada. Em seguida, o paciente era levado à cirurgia e a agulha locada facilitava a identificação da área da lesão, permitindo limitar ao mínimo a ressecção de osso normal⁽¹⁷⁾.

Com relação ao tratamento de osteoma osteóide, há consenso na literatura de que a grande maioria dos casos requer tratamento cirúrgico^(4,6,10,26). Jackson *et al.* (1967), Dahlin & Unni (1986) e Campanacci (1990) relataram que não há necessidade de ressecção de todo o osso reativo^(4,5,14). Makley & Dunn (1982) e Wold *et al.* (1988) demonstraram que o osso reativo se forma em resposta às altas concentrações de prostaglandinas, fato confirmado por outros estudos^(2,3,18,23,25,28). Portanto, a remoção do nicho é tudo o que se deseja do ponto de vista oncológico.

A maioria dos autores advoga a ressecção em bloco da lesão em face do risco de recorrência local após ressecção incompleta^(12,14,15). Esta ressecção permite boa margem de segurança, além de favorecer o devido exame anatomopatológico completo da lesão. Contudo, esse método tem suas complicações, pois permite a ressecção excessiva de osso reacional; pode levar a enfraquecimento da cortical importante, predispondo o osso à fratura, sendo muitas vezes necessária a colocação de enxerto ósseo para restaurar a integridade óssea.

Sem o devido planejamento pré-operatório, o limite entre a ressecção ampla (incluindo toda a área de esclerose) e econômica pode levar à remoção incompleta da lesão, sendo obrigatória a obtenção de radiografias da peça no intra-operatório ou sua dissecação para verificar a remoção completa do nicho⁽²⁷⁾. Jackson *et al.* (1977), em contraposição, observaram que muitos casos apresentavam cura mesmo após ressecção incompleta da lesão e que em revisão de 860 casos verificaram que a taxa de recorrência foi de 4,5%⁽¹⁴⁾.

A ressecção intralesional é advogada por alguns autores, que acreditam na baixa taxa de recorrência e relatam as seguintes vantagens: deambulação precoce e dispensabilidade de enxerto ósseo, já que a quase totalidade do osso reativo não é retirada⁽²⁷⁾. Voto *et al.* (1990) relatam a remoção da lesão por método fechado através de uma broca guiada por tomografia computadorizada, mas sua taxa de recorrência (22%) foi bastante elevada em relação às demais técnicas⁽²⁶⁾.

Realizamos a ressecção em bloco da lesão sempre que possível e, com esta técnica que estamos desenvolvendo, conseguimos ressecção segura e econômica do tumor. É fácil e rápida a determinação do local exato do nicho no intra-operatório, sendo, portanto, diminuídos o tempo cirúrgico e a exposição à radiação. Consegue-se obter a exérese da lesão com mínima retirada de tecido ósseo sadio, resultando um pequeno defeito no osso, que geralmente não interfere na estabilidade óssea. Evita-se o risco de fratura e dispensa-se, em muitos casos, a utilização de enxerto ósseo, possibilitando liberar carga no membro afetado e o retorno dos pacientes a suas atividades mais precocemente. Esta técnica é semelhante à utilizada por Ralph *et al.* (1989)⁽¹⁷⁾, com a diferença de que realizamos este estudo pré-operatoriamente. Em nosso serviço, seria difícil conciliar a colocação de agulha e imediatamente realizar a cirurgia. Não deixamos material estranho para demarcar o tumor, diminuindo o risco de infecção. A perfuração, além do mais, pode ser realizada por via ambulatorial.

O objetivo principal do trabalho consiste na divulgação desta técnica que, a nosso ver, permite localizar corretamente o nicho do tumor em planejamento pré-operatório.

O orifício de marcação, feito antes da tomografia, não precisa, necessariamente, acertar o centro da lesão. Ele será um ponto mais objetivo e preciso (do que uma saliência anatômica), que será identificado no campo operatório e facilitará encontrar o centro do nicho.

Nos casos em que o nicho é visível na radiografia ou nos locais de fácil acesso cirúrgico, este planejamento poderá ser dispensado. Mas quando o nicho não é evidente, devido à intensa esclerose reacional ou nos acessos mais trabalhosos, é importante a localização através de estudos de imagem, realizados pré-operatoriamente.

Como vantagens deste planejamento, salientamos, mais uma vez, a diminuição do tempo cirúrgico, a menor exposição à radiação, a exérese completa da lesão com a mínima ressecção de osso sadio e, portanto, a menor necessidade de enxerto ósseo ou até mesmo a dispensa deste.

REFERÊNCIAS

1. Ayala, A.G., Murray, J.A., Erling, M.A. et al: Osteoid osteoma: intra-operative tetracycline-fluorescence demonstration of the nidus. *J Bone Joint Surg [Am]* 68: 747, 1986.
2. Bartels, T., Hein, W., Taube, C. et al: Correlations between endogenous prostaglandin and formation in the bone spongiosa density. *Biomed Biochim Acta* 47: S278, 1988.
3. Broadfoot, T.E. & Chapman, G.K.: The use of computed tomography in diagnosis of osteoid osteoma. *Australas Radiol* 32: 463-467, 1988.
4. Campanacci, M.: *Bone and soft tissue tumors*, New York, Springer-Verlag, 1990. p. 355.
5. Dahlin, D.C. & Unni, K.K.: *Bone tumors – General aspects and data on 8542 cases*, 4th ed., Springfield, C.C. Thomas, 1986. p. 88-101.
6. Doyle, T. & King, K.: Percutaneous removal osteoid osteomas using CT control. *Clin Radiol* 40: 514-517, 1987.
7. Esquerdo, J., Fernandez, C.F. & Gomar, F.: Pain in osteoid osteoma: histological facts. *Acta Orthop Scand* 47: 520, 1976.
8. Ghelman, B.G., Thompson, F.M. & Arnol, W.D.: Intra-operative radioactive localization of an osteoid osteoma. *J Bone Joint Surg [Am]* 63: 826, 1981.
9. Gille, P., Nachin, P., Laurain, J.M. et al: Réparage isotopique peroperative dans la chirurgie de l'osteoma ostéóide. A propos de deux observations. *Rev Chir Orthop* 71: 123, 1989.
10. Gitelis, S. & Schajowicz, F.: Osteoid osteoma and osteoblastoma. *Orthop Clin North Am* 20: 313, 1989.
11. Goldberg, V.M. & Jacobs, B.: Osteoid osteoma of the hip in children. *Clin Orthop* 106: 41, 1975.
12. Golding, J.S.R.: The natural history of osteoid osteoma, with a report of twenty cases. *J Bone Joint Surg [Br]* 36: 218, 1954.

13. Greco, F., Tamburrelli, F., Bucca, C. et al: Scintigraphy in osteoid osteoma: Problems related to differential diagnosis. *Ital J Orthop Traumatol* 15: 6, 1989.
14. Jackson, R.P., Reckling, F.W. & Mantz, F.A.: Osteoid osteoma and osteoblastoma: similar histologic lesions with different natural histories. *Clin Orthop* 128: 303, 1977.
15. Longis, B., Moullies, D., Valette, R.M. et al: Ostéoma ostéoïde du col fémoral de l'enfant et l'adolescent. A propos de douze cas. (English abstract). *Chir Pediatr* 29: 24, 1988.
16. Makley, J.T. & Dunn, M.J.: Prostaglandin synthesis by osteoid osteoma. *Lancet* 2: 42, 1982.
17. Marcove, R.C., Heelan, R.T., Huvos, A.G. et al: Osteoid osteoma: Diagnosis, localization and treatment. *Clin Orthop* 267: 197-201, 1991.
18. Marks Jr., S.C. & Muller, S.C.: Local infusion of prostaglandin E₁ stimulates mandibular bone formation in vivo. *J Oral Pathol Med* 17: 500, 1988.
19. Mayer, L.: Ostéoïdes et osteoblastomes benins. *Rev Orthop Trauma* 14: 85, 1969.
20. Pici, P. & Mirra, J.M.: "Osteoid osteoma", in Mirra, J.M. (ed.): *Bone tumors: clinical, radiologic, and pathologic correlations*, Philadelphia, Lea & Febiger, 1981. p. 226.
21. Rinsky, L.A., Gorris, M., Bleck, E.E. et al: Intraoperative skeletal scintigraphy for localization of osteoid osteoma in the spine. *J Bone Joint Surg [Am]* 62: 143, 1980.
22. Saville, P.D.: A medical option for the treatment of osteoid osteoma (letter). *Arthritis Rheum* 23: 1409, 1980.
23. Schelling, S.H., Wolfe, H.J. & Tashjian Jr., A.H.: Role of the osteoclast in prostaglandin E₂-stimulated bone resorption. A correlative morphometric and biochemical analysis. *Lab Invest* 42: 290, 1980.
24. Swee, R.G., McLeod, R.A. & Beabout, J.W.: Osteoid osteoma detection, diagnosis and localization. *Radiol* 130: 117-123, 1979.
25. Tashjian Jr., A.H., Tice, J.E. & Slides, K.: Biological activities of prostaglandin analogues and metabolites on bone in organ culture. *Nature* 266: 645, 1977.
26. Voto, S.J., Cook, A.J., Weiner, D.S. et al: Treatment of osteoid osteoma by computed tomography guided excision in the pediatric patient. *J Pediatr Orthop* 10: 510, 1990.
27. Ward, W.G., Eckardt, Y.Y., Shayesteschfar, S. et al: Osteoid osteoma diagnosis and management with low morbidity. *Clin Orthop* 291: 229-235, 1993.
28. Wold, L.E., Pritchard, D.J., Bergert, J. et al: Prostaglandin synthesis by osteoid osteoma and osteoblastoma. *Mod Pathol* 1: 129, 1988.